

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
[First Hit](#)

[Generate Collection](#)

L3: Entry 260 of 263

File: DWPI

Oct 9, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1998-601380

DERWENT-WEEK: 199851

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

B

TITLE: Image reader for facsimile, scanner, copier - has position control unit to adjust position of light on white platen roller for irradiation of light from light source in contact image sensor

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
RICOH KK	RICO

PRIORITY-DATA: 1997JP-0085693 (March 19, 1997)

[Search Selected](#) [Search ALL](#) [Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 10271274 A	October 9, 1998		006	H04N001/028

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 10271274A	March 19, 1997	1997JP-0085693	

INT-CL (IPC): H04 N 1/028

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10271274A

BASIC-ABSTRACT:

The reader has a white platen roller (12) on which a document is mounted. Light emitted from a light source (11a) in a contact image sensor is made to converge by a line sensor (11b) and then made to irradiate on the document.

The line sensor thus performs the photoelectric conversion of the light emitted and it reads image information on document as an electrical signal. A position control unit (18) adjusts the position for light irradiation on the white platen roller.

ADVANTAGE - Alleviates dimensional tolerance of fitting around contact image sensor. Limits spacing error of supplement scan line. Facilitates enlargement of permissible margin. Corrects inclination of contact image sensor.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 5/7

TITLE-TERMS: IMAGE READ FACSIMILE SCAN COPY POSITION CONTROL UNIT ADJUST POSITION
LIGHT WHITE PLATEN ROLL IRRADIATE LIGHT LIGHT SOURCE CONTACT IMAGE SENSE

DERWENT-CLASS: S06 W02

EPI-CODES: S06-A03F; S06-A03G; W02-J01X; W02-J02A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-468770

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-271274

(43)公開日 平成10年(1998)10月9日

(51)Int.Cl.[®]

H 0 4 N 1/028

識別記号

F I

H 0 4 N 1/028

B

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-85693

(71)出願人 000006747

(22)出願日 平成9年(1997)3月19日

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 和島 清輝

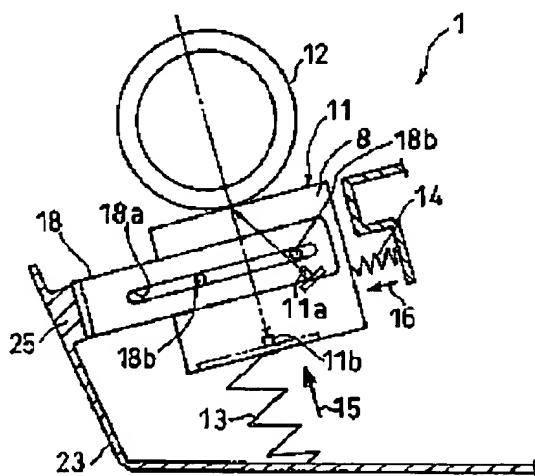
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54)【発明の名称】 画像読み取り装置

(57)【要約】

【課題】 密着イメージセンサの位置を調整することにより、密着イメージセンサの周囲の取付部品の寸法公差を緩和し、部品及び金型コスト等のコストを低減する。

【解決手段】 光源11aと、この光源11aから射出した光をホワイトプラテンローラ12上の原稿に照射して反射した光を収束して光電変換するラインセンサ11bとを備えた密着イメージセンサ11の位置をホワイトプラテンローラ12に対して調整する位置決めスペーサ18を設けている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】密着イメージセンサ内の光源から射出した光をホワイトプラテンローラ上の原稿に照射し、これに反射した光を密着イメージセンサ内のラインセンサに収束させ、光電変換して画像情報を電気信号として読み込む画像読取装置において、前記密着イメージセンサの位置を前記ホワイトプラテンローラに対して調整する位置調整手段を具備したことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】前記位置調整手段は、前記密着イメージセンサのセンサフレームを支持して密着イメージセンサの位置を調整する位置決めスペーサを有している請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項3】前記位置決めスペーサは、前記密着イメージセンサの位置を無段階に調整する請求項2に記載の画像読取装置。

【請求項4】前記密着イメージセンサのセンサフレームの両側端部に、それぞれ前記位置決めスペーサを設けている請求項3に記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、密着イメージセンサの位置を調整できる画像読取装置に関するものである。また、本発明は、密着イメージセンサを用いたスキャナ装置、又は複写機等に装着した密着イメージセンサの位置を精度よく調整できる画像読取装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】画像読取装置においては、密着イメージセンサ内の光源から射出された光がホワイトプラテンローラ上の原稿に照射され、これに反射された光が密着イメージセンサ内のラインセンサに収束され、これにより、光電変換されて画像情報を電気信号として読み込まれている。以下、この光源から射出した光がホワイトプラテンローラ上の原稿で反射してラインセンサに入射するまでの光路を副走査ラインとしている。

【0003】密着イメージセンサの内部では、光源とラインセンサとの位置を所定の副走査ラインに沿って位置決めする際には、特開平5-75785号公報に開示されているように、密着イメージセンサのケーシングであるセンサフレームの基準箇所に光源を当接させて、光源とラインセンサとの相対位置を所定の許容公差内で位置を合わせている。

【0004】ところで、画像読取装置に密着イメージセンサをユニットとして搭載する場合には、密着イメージセンサの副走査ラインを、その外部のホワイトプラテンローラに対して位置合わせする必要がある。すなわち、密着イメージセンサ内のラインセンサの位置をホワイトプラテンローラに対して位置合わせする必要がある。そのため、密着イメージセンサの周囲の取付部品の寸法公差を厳しくし、密着イメージセンサの取付位置精度の確

保を図り、密着イメージセンサをホワイトプラテンローラに精度よく位置決めしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のように、密着イメージセンサの周囲の取付部品の寸法公差を厳しくしようとすると、取付部品の部品加工コスト、金型コスト等のコストの高騰を招来するといったことがある。

【0006】また、取付部品の寸法公差を確保できない場合には、画像品質の割り切り等を余儀なくされるといったことがある。

【0007】さらに、画像読取タイミング等の設計仕様の変更があった場合、密着イメージセンサの位置決め精度を確保するためには、部品の形状傾向又は新規部品の追加によらざるを得ず、部品の寸法バラツキに対しても許容マージン不足であるといったことがある。

【0008】さらに、密着イメージセンサが傾いて取付けられた場合には、原稿搬送等で不安定な挙動を生起する虞れがあり、安定した画像読取が阻害されるといったことがある。

【0009】本発明の目的は、上述したような事情に鑑みたものであり、密着イメージセンサの位置を調整することにより、密着イメージセンサの周囲の取付部品の寸法公差を緩和し、部品及び金型コスト等のコストの低減を図った画像読取装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1に記載の発明は、密着イメージセンサ内の光源から射出された光がホワイトプラテンローラ上の原稿に照射され、これに反射した光を密着イメージセンサ内のラインセンサに収束させ、光電変換して画像情報を電気信号として読み込む画像読取装置において、前記密着イメージセンサの位置を前記ホワイトプラテンローラに対して調整する位置調整手段を具備したことを特徴とする。

【0011】この請求項1に記載の発明では、密着イメージセンサの位置を調整することにより、密着イメージセンサの副走査ラインをホワイトプラテンローラに対して容易に且つ精度よく位置合わせすることができる。そのため、密着イメージセンサの周囲の取付部品の寸法公差を緩和し、部品及び金型コスト等のコストの低減を図ることができる。

【0012】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記位置調整手段は、前記密着イメージセンサのセンサフレームを支持して密着イメージセンサの位置を調整する位置決めスペーサを有していることを特徴とする。

【0013】この請求項2に記載の発明では、一般的な汎用タイプの密着イメージセンサを使用した場合でも、副走査ラインに沿って密着イメージセンサの位置をホワイトプラテンローラに対して位置決めすることができ、

副走查ラインの位置誤差は、所定の公差範囲内に納めることができる。

【0014】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、前記位置決めスペーサは、前記密着イメージセンサの位置を無段階に調整していることを特徴とする。

【0015】この請求項3に記載の発明では、密着イメージセンサの位置を無段階に調整しているため、設計仕様の変更にも部品を変更することなく容易に対応でき、また他の構成部品のバラツキに対しても許容マージンを大きくすることができる。

【0016】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の発明において、前記密着イメージセンサのセンサフレームの両側端部に、それぞれ前記位置決めスペーザを設けている。

【0017】この請求項4に記載の発明では、密着イメージセンサが傾斜したとしても、その両端にて独立して調整することができ、密着イメージセンサの傾きを補正でき、原稿搬送等による不安定な挙動を防止して安定した画像の読取を行うことができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に係る画像読取装置を図面を参照しつつ説明する。

【0019】図1は、本発明の実施の形態に係る画像読取装置を備えたファクシミリの模式的断面図であり、図2は、図1に示すファクシミリの分解斜視図である。

【0020】本実施の形態は、密着イメージセンサの調整機構を備えた画像読取装置をファクシミリに搭載した例であり、当該ファクシミリは、図1に示すように、画像読取部1、原稿分離部2、原稿搬送部3、画像情報記録部4、電源部5、コントロール部6、及び操作部7から構成してある。

【0021】また、当該ファクシミリは、図2に示すように、操作部7のパネル20、本体のケーシング21、上面カバー22、密着イメージセンサ11のためのセンサフレーム8、板金シャーシ23、及び底カバー24から構成してある。

【0022】さらに、図1に示すように、画像読取部1は、密着イメージセンサ11、ホワイトプラテンローラ12、加圧スプリング13、及びサブ加圧スプリング14から構成してある。

【0023】さらに、図3及び図4に示すように、密着イメージセンサ11のためのセンサフレーム8の両側には、ブラケット9、10が設けてあり、これらブラケット9、10の両外側には、密着イメージセンサ11の位置を調整して位置決めするための一対の位置決めスペーザ18、18（位置調整手段）が配置してある。これら位置決めスペーザ18、18に形成した長孔18aに沿って取付ねじ18b、18bの位置を調整することにより、密着イメージセンサ11の位置を調整することができます。

4
きる。図4において、Aは副走查ラインの位置、Bは副走査位置、Cは有効読取領域を示している。

【0024】さらに、図5に示すように、上述した密着イメージセンサ11内には、光源11aとラインセンサ11bとが収納しており、この光源11aから射出した光をホワイトプラテンローラ12上の原稿（図示略）に照射し、これに反射した光をラインセンサ11bに収束させ、光電変換して画像情報を電気信号として読み込むようになっている。この光源11aから射出した光がホワイトプラテンローラ12上の原稿（図示略）で反射してラインセンサ11bに入射するまでの光路を副走查ラインとしている。

【0025】上述した加圧スプリング13は、図5に示すように、密着イメージセンサ11をホワイトプラテンローラ12に対して所定の荷重で矢印15の方向に沿って押しつけるようになっており、サブ加圧スプリング14は、板金シャーシ23に形成した突起状の当接部25に位置決めスペーザ18を当接するように所定の荷重で矢印16の方向に押しつけるようになっている。なお、加圧スプリング13及びサブ加圧スプリング14は、コイルバネでもよいが、板バネを使用した方がスペース的に有利である。

【0026】このように構成してあるため、図5に示すように、密着イメージセンサ11の副走査ラインをホワイトプラテンローラ12に対して位置決めする際には、位置決めスペーザ18、18の長孔18aに沿って取付ねじ18b、18bの位置を調整することにより、密着イメージセンサ11の副走査ライン位置（即ち、ラインセンサ11bの位置）を調整し、密着イメージセンサ11をホワイトプラテンローラ12に対して位置決めする。このように、容易に且つ精度よく位置合わせができるため、密着イメージセンサ11の周囲の取付部品の寸法公差を緩和し、部品及び金型コスト等のコストの低減を図ることができる。また、副走査ラインの位置誤差は、所定の公差範囲内に納めることができる。さらに、密着イメージセンサ11の位置を無段階に調整しているため、設計仕様の変更にも部品を変更することなく容易に対応でき、また他の構成部品のバラツキに対しても許容マージンを大きくすることができる。さらに、図3及び図4に示すように、密着イメージセンサ11の両側端部に、それぞれ2個の位置決めスペーザ18、18を設け、これら2個の位置決めスペーザ18、18に対応する2個の当接部25、25を板金シャーシ23に設けているため、密着イメージセンサ11が傾斜したとしても、その両端にて独立して調整することができ、密着イメージセンサ11の傾きを補正でき、原稿搬送等による不安定な挙動を防止して安定した画像の読取を行うことができる。

【0027】なお、図6に示すように、位置決めスペーザ18は、その端面から所定の距離Hの位置が副走査ラ

インの調整基準の所定規格幅W内に納まるように、位置決めスペーサ18を密着イメージセンサ11に取付け、この時、長孔18aの幅P2と2個の取付ネジ18b、18b間の間隔P1との関係は、 $P2 > P1 + W$ となり、また、位置決めスペーザ18の端面は、密着イメージセンサ11のフレーム基準面から距離Dの位置に略位置している。さらに、図7に示すように、密着イメージセンサ11の副走査ラインの調整基準をホワイトプラテンローラ12に対して位置決めする時、副走査ラインの調整基準が密着イメージセンサ11のフレーム基準面より所定の距離Xに入るように位置調整を行う。所定の距離Xの設定については、製品規格と密着イメージセンサ11単体のラインセンサ11bの位置バラツキを考慮して任意に設定する。

【0028】なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されず、種々変形可能である。

【0029】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、密着イメージセンサの位置を調整することにより、密着イメージセンサの副走査ラインをホワイトプラテンローラに対して容易に且つ精度よく位置合わせすることができる。そのため、密着イメージセンサの周囲の取付部品の寸法公差を緩和し、部品及び金型コスト等のコストの低減を図ることができる。

【0030】請求項2に記載の発明によれば、一般的な汎用タイプの密着イメージセンサを使用した場合でも、位置決めスペーザによって副走査ラインに沿って密着イメージセンサの位置をホワイトプラテンローラに対して位置決めすることができ、副走査ラインの位置誤差は、所定の公差範囲内に納めることができる。

【0031】請求項3に記載の発明によれば、密着イメージセンサの位置を無段階に調整しているため、設計仕

様の変更にも部品を変更すことなく容易に対応でき、また他の構成部品のバラツキに対しても許容マージンを大きくすることができます。

【0032】請求項4に記載の発明によれば、密着イメージセンサが傾斜したとしても、その両端にて独立して調整することができ、密着イメージセンサの傾きを補正でき、原稿搬送等による不安定な挙動を防止して安定した画像の読み取りを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】図1は、本発明の実施の形態に係る画像読み取り装置を備えたファクシミリの模式的断面図である。

【図2】図2は、図1に示すファクシミリの分解斜視図である。

【図3】図3は、図2に示す板金シャーシの拡大要部斜視図である。

【図4】図4は、密着イメージセンサの斜視図である。

【図5】図5は、図1に示す画像読み取り部の拡大断面図である。

【図6】図6は、密着イメージセンサ及び位置決めスペーザの側面図である。

【図7】図7は、密着イメージセンサ及び位置決めスペーザの模式図である。

【符号の説明】

1 画像読み取り部

8 センサフレーム

11 密着イメージセンサ

11a 光源

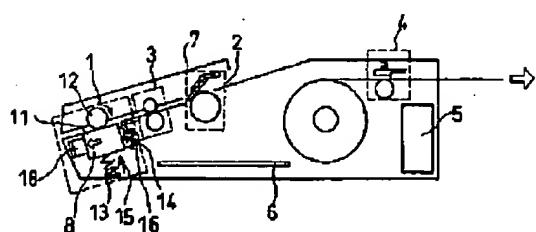
11b ラインセンサ

18 位置決めスペーザ

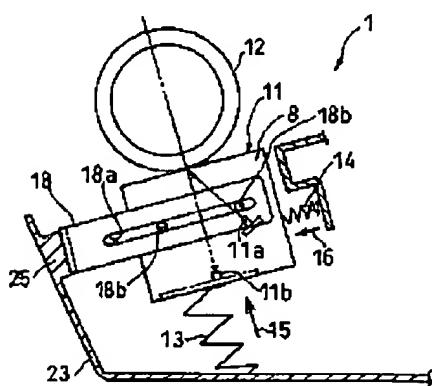
30 23 板金シャーシ

25 当接部

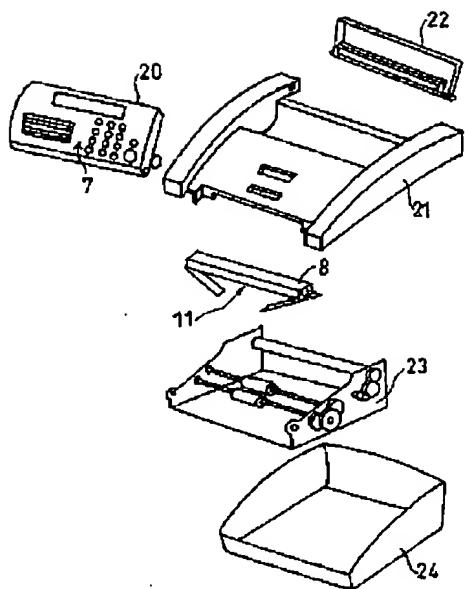
【図1】



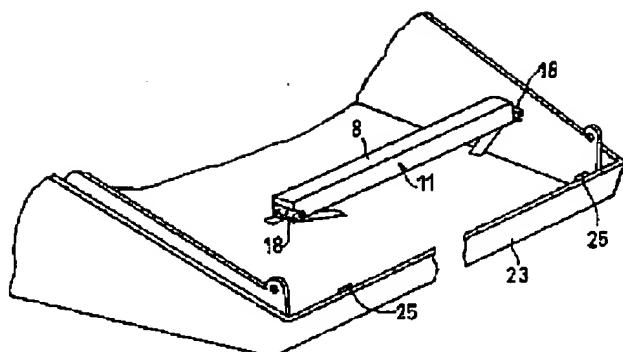
【図5】



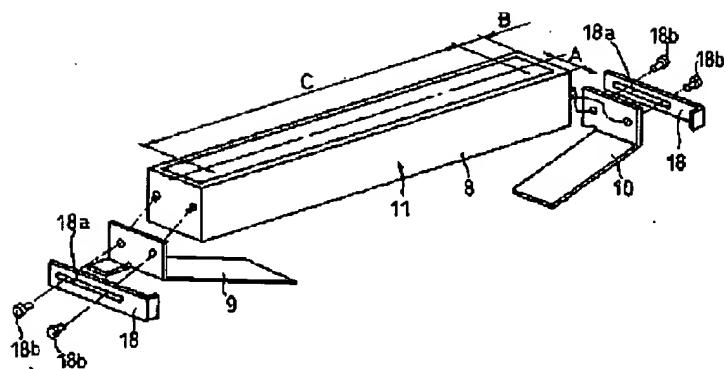
【図2】



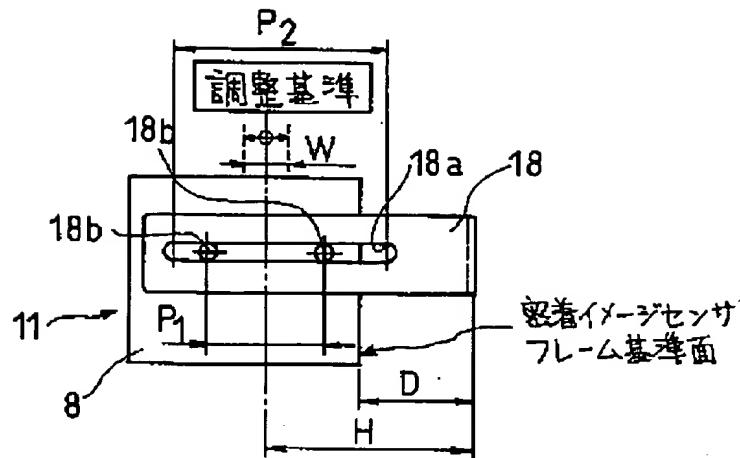
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

